

# Instrumentos Oftálmicos e de Diagnóstico

## Instruções



**LEIA E SIGA CUIDADOSAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES**

## Índice

- 1.0 Oftalmoscópios
- 2.0 Retinoscópios
- 3.0 Otoscópios
- 4.0 Pegas Keeler
- 5.0 Instruções De Carregamento Para Cabos Recarregáveis Keeler
- 6.0 Instruções De Limpeza E De Esterilização
- 7.0 Garantia
- 8.0 Acessórios Oftálmicos e de Diagnóstico

## 1.0 Oftalmoscópios



### Atenção

Este produto não deve ser utilizado na presença de gases inflamáveis.



### Atenção

Este produto não deve ser mergulhado em líquidos



### Atenção

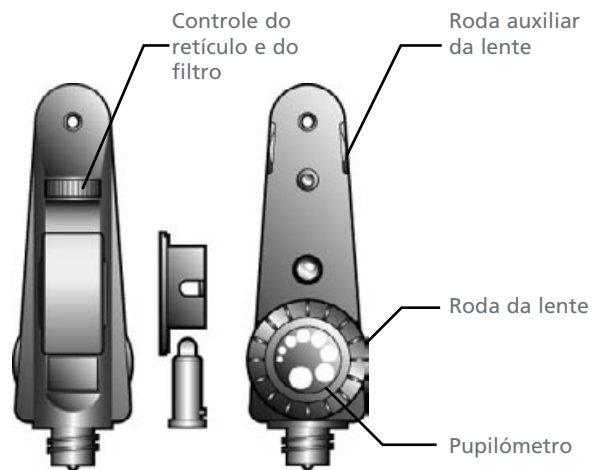
Não utilize este produto se estiver danificado e, regularmente, procure sinais de danos.



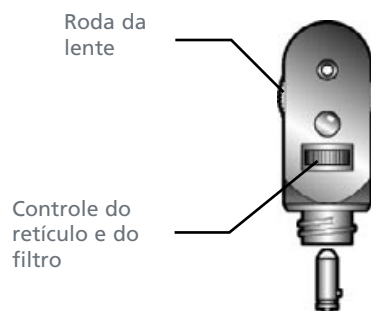
### Atenção

A Lei Federal restringe a venda deste dispositivo a um médico ou profissional médico ou por ordem de um médico ou profissional médico. (Apenas para os EUA).

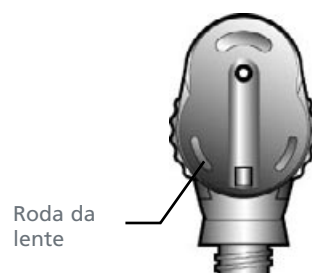
### 1.1 Specialist



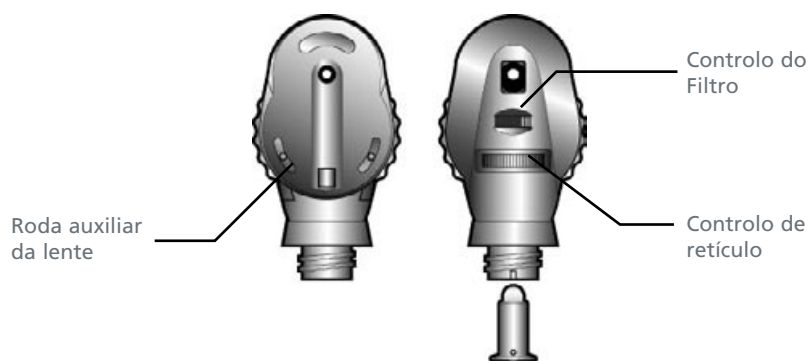
### 1.2 Pocket



### 1.3 Standard



## 1.4 Practitioner / Professional



## 1.5 Roda da lente

A roda da lente é rodada para seleccionar a lente necessária. A potência das lentes está apresentada na janela de visualização da seguinte forma:

Preto	=	(+)	potência da lente.
Vermelho	=	(-)	potência da lente

## 1.6 Roda auxiliar da lente

Muda para +/- 20 em um passo.\*

\*Apenas profissionais.

## 1.7 Specialist Roda auxiliar da lente

Gire para alinhar +10, +15, +30/-10, -15, -30 lentes de dioptrie.

## 1.8 Alcance das lentes

### Specialist

de +44D a -45D em passos de uma dioptria.

### Professional

de +29D a -30D em passos de uma dioptria.

### Practitioner e Standard

de +40D a -25D

### Pocket

de +20D a -20D

## 1.9 Controlo de retículo

O controlo de retículo é utilizado para seleccionar o feixe necessário para a observação. A selecção de retículos é a seguinte:

### Ângulo aberto

Ilumina a maior área do fundo para o melhor diagnóstico geral possível através de uma pupila dilatada.



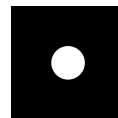
### Médio

Permite um acesso mais fácil através de uma pupila não dilatada num exame periférico. É particularmente útil no exame pediátrico.



### Macular

Concebido especialmente para a observação da área macular do fundo. Reduz a reacção da pupila e melhora o conforto do doente.



### Fenda

Utilizado principalmente para determinar as elevações e depressões da retina, mas também pode ser utilizado para analisar a profundidade da câmara anterior.



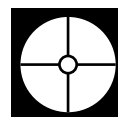
### Glaucoma

Projecta um retículo na retina para análise da taxa de disco óptico como ajuda no diagnóstico e monitorização do glaucoma.



### Cruz de fixação

Projecta um retículo na retina para análise do grau e direcção da fixação eocêntrica. É particularmente útil no exame de crianças.



A amplitude de retículos para cada oftalmoscópio é a seguinte:

Specialist						
Professional						
Practitioner						
Standard						
Pocket						

### 1.10 Controlo do Filtro \*

O controlo do filtro é utilizado para seleccionar o filtro necessário. (\* Apenas Professional/Practitioner/Standard)

### 1.11 Aplicações do filtro

#### Sem Vermelho (Filtro Verde)

É utilizado para examinar os vasos sanguíneos com grande detalhe. O filtro verde bloqueia os raios vermelhos, mostrando os vasos sanguíneos a preto contra um fundo verde escuro. Este filtro é particularmente útil para a retinopatia diabética.



#### Azul cobalto \*

É utilizado em conjunção com a cor fluoresceína para a detecção e exame das lesões e das deformações da córnea.

(\* Apenas Practitioner)



### 1.12 Pupilómetro \*

Mantenha o pupilómetro adjacente ao olho do doente para avaliar o tamanho da pupila.

1=1mm. O intervalo é de 1 a 8 mm.

(\* Só se aplica ao Specialist).

### 1.13 Precauções durante a utilização de oftalmoscópios

A intensidade da luz dirigida para o olho do doente deve ser limitada ao mínimo necessário para o diagnóstico.

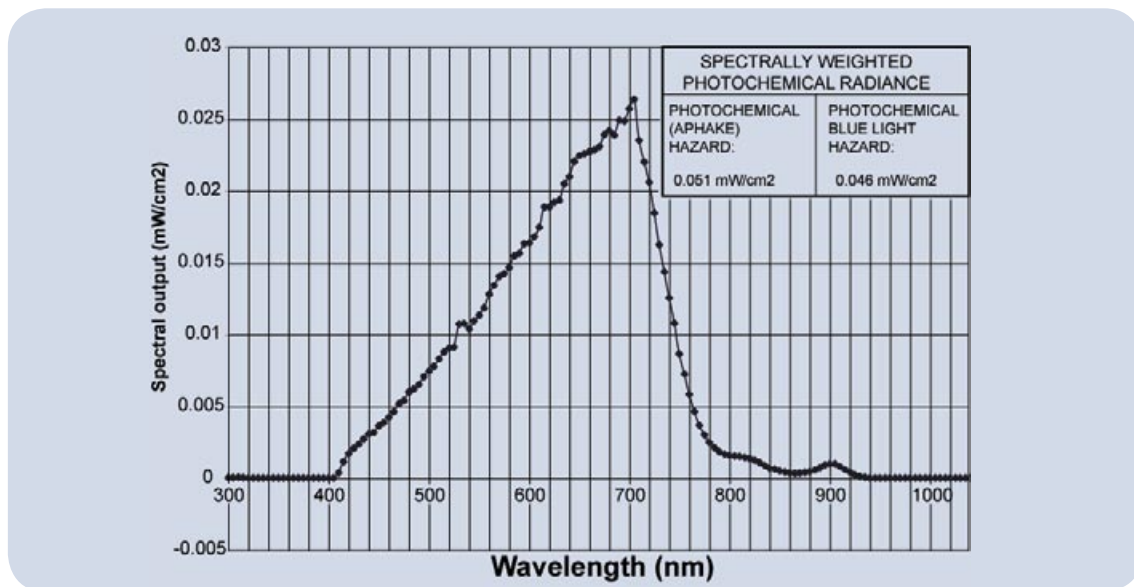
Reconhece-se que a exposição do olho a fontes de luz intensas durante grandes períodos de tempo pode causar danos fóticos à retina. Muitos instrumentos oftalmológicos iluminam o olho com luz intensa. A decisão sobre a intensidade da luz utilizada em qualquer intervenção tem de ser tomada caso a caso. Em cada caso, o médico deve fazer uma avaliação risco/benefício sobre a intensidade da luz a utilizar. A utilização de uma luz insuficiente pode dar origem a uma visualização inadequada e a efeitos adversos mais sérios do que dano fótico na retina. Além disso, apesar de todos os esforços para minimizar o risco de danos na retina, o dano pode ocorrer. O dano fótico da retina é uma complicação possível que resulta da necessidade de utilizar luz forte para visualizar claramente as estruturas oculares durante intervenções cirúrgicas delicadas.

Enquanto não tiverem sido identificadas lesões fóticas da retina pelos instrumentos ópticos, recomenda-se que os níveis de iluminação sejam definidos para o menor nível necessário para efectuar o diagnóstico. As crianças pequenas e pessoas com problemas oculares correm um risco acrescido. O risco também pode ser maior se a pessoa a examinar tiver sofrido uma exposição ao mesmo instrumento ou a qualquer outro instrumento oftalmológico com luz forte durante as 24 horas anteriores. Este facto aplica-se particularmente se o olho tiver sido sujeito a uma retinografia.

O tempo para atingir o risco potencial de radiação óptica para este instrumento é de 3 minutos, quando o instrumento estiver a ser utilizado na intensidade e abertura máximas. Este tempo é calculado para uma exposição cumulativa durante um dia. Deve ser tido em atenção que existe um factor de segurança de cerca de 10 nas orientações de segurança. Por isso, para uma fonte com saída contínua de luz, se o tempo de exposição for de 100 s, deve esperar-se uma fotoretinite para um tempo de exposição de  $10 \times 100\text{s} = 1000\text{s}$  (cerca de 17 minutos),

Está em conformidade com a EN ISO 15004:1997

Instrumentos oftalmológicos - Exigências fundamentais e métodos de teste.



Apenas Practitioner/Standard/Professional/Specialist

## 2.0 Retinoscópios



### Atenção

Os retinoscópios profissionais Keeler contêm campos magnéticos fortes. Estes podem afectar ou danificar pacemakers e dados armazenados magneticamente.



### Atenção

Os campos altamente magnéticos podem influenciar ou alterar instrumentos de teste de electrónica sensível ou mecânica. Os dispositivos muito sensíveis podem até ser destruídos. Mantenha sempre os campos magnéticos a uma distância de segurança destes dispositivos.



### Atenção

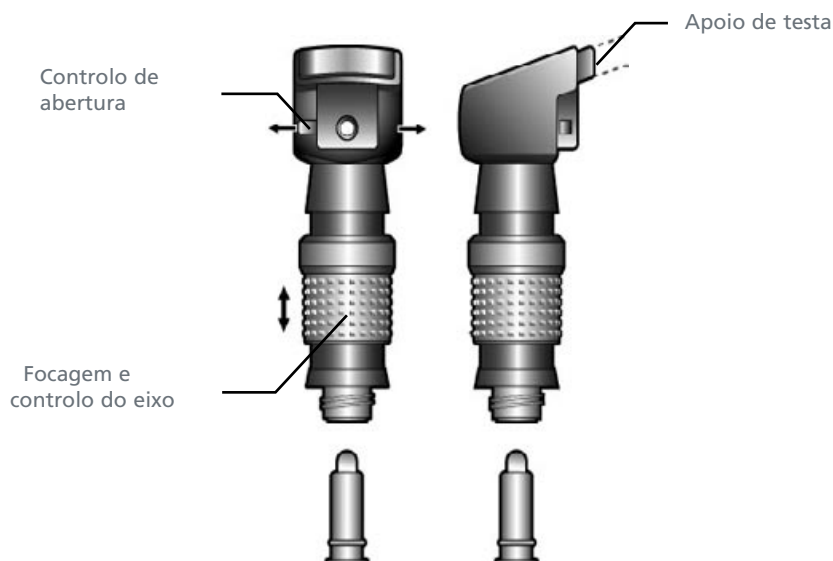
Não utilize os retinoscópios Keeler em temperaturas ambiente superiores a 30°C.



### Atenção

A Lei Federal restringe a venda deste dispositivo a um médico ou profissional médico ou por ordem de um médico ou profissional médico. (Apenas para os EUA).

## 2.1 Retinoscópio Professional Combi



### Atenção

O bulbo deve ser substituído como indicado em diagramas precedentes.

## 2.2 Focagem e controlo do eixo do Retinoscópio Professional Combi (Fenda)

O limite é alterado pelo deslizar do controlo de focagem para cima e para baixo, como indicado. Na posição superior, o efeito é um espelho côncavo. A posição média produz uma fenda posterior no doente. A posição média é utilizada para determinar a presença e o eixo de qualquer astigmatismo. Na posição inferior, o efeito é um espelho plano divergente. A refração é, habitualmente, executada entre a posição média e a posição inferior. O controlo de focagem e do eixo pode ser rodado continuamente em qualquer posição.



### 2.3 Focagem e controlo do eixo do Retinoscópio Profissional Combi (Ponto)

O limite é alterado pelo deslizar do controlo de focagem para cima E para baixo, como indicado. Para todas as posições, o efeito é de um espelho plano.

### 2.4 Apoio de testa

O retinoscópio Keeler é fornecido com a opção de um apoio de testa para os utilizadores de óculos. Para mudar o apoio de testa, retire e instale como indicado.

### 2.5 Controlo de abertura

O controlo de abertura tem duas posições. Para mudar da abertura maior para a mais pequena, deslize o controlo da esquerda para a direita, como indicado.

## 3.0 Otoscópios



### Atenção

Os espéculos descartáveis não devem ser utilizados nos testes de insuflamento.

São fornecidos cinco espéculos permanentes com cada

Otoscópio/conjunto. Os diâmetros são os seguintes:

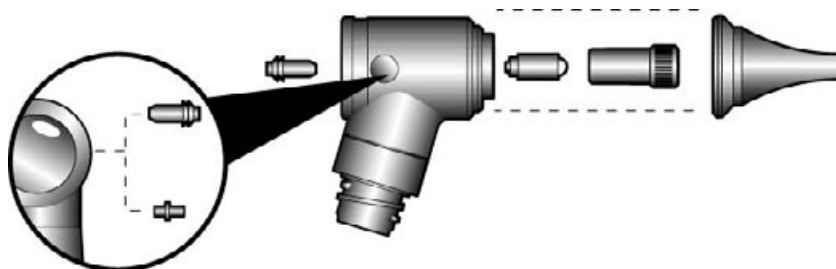
2,5, 3,5, 4,5, 5,5 e 8mm. Encontra-se instalados na cabeça do otoscópio, como apresentado nos diagramas da página 9.



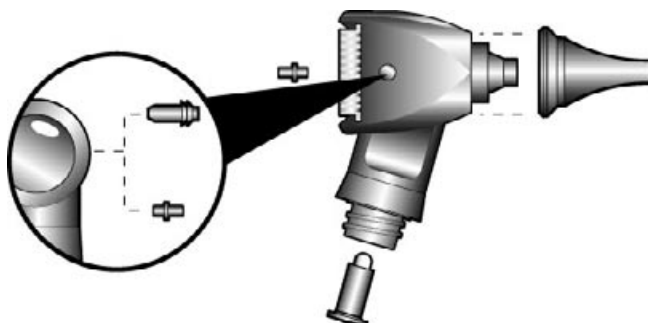
### Atenção

A Lei Federal restringe a venda deste dispositivo a um médico ou profissional médico ou por ordem de um médico ou profissional médico. (Apenas para os EUA).

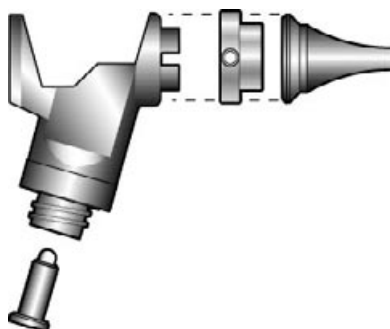
### 3.1 Standard / Pocket



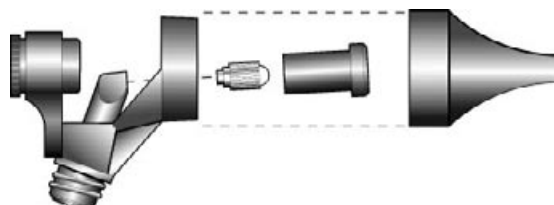
### 3.2 Fibre Optic



### 3.3 Practioner



### 3.4 DeLuxe



### 3.5 Espéculos descartáveis \*

Os espéculos descartáveis podem ser instalados nos otoscópios Standard, Practioner, Fibre Optic e Pocket. Os espéculos descartáveis são instalados como apresentado na página 9-10.

### 3.6 Testes pneumáticos \*

Pode ser instalado um tubo de insuflação no Otoscópio para permitir que efectue testes pneumáticos. Para os otoscópios Standard, Practioner, Fibre Optic e Pocket, instale o adaptador de insuflação na porta. O tubo pode, então, ser instalado no adaptador. Está, também, disponível um adaptador de insuflação para o Practitioner como apresentado na página 9-10.

### 3.7 Pequenas intervenções cirúrgicas

Caso pretenda efectuar pequenas intervenções com instrumentos cirúrgicos, as notas seguintes podem revelar-se úteis.

### 3.8 Otoscópios Standard e Pocket

O magnificador pode ser removido para permitir a introdução de instrumentos cirúrgicos.

### 3.9 Fibre Optic/Practitioner

O magnificador do Fibre Optic pode ser removido para um lado ou completamente retirado para ajudar na introdução de instrumentos cirúrgicos.

### 3.10 Otoscópio DeLuxe

O magnificador do DeLuxe pode ser deslizado para o lado para ajudar na introdução de instrumentos cirúrgicos. O magnificador também pode ser rodado no sentido dos ponteiros do relógio para levar o foco para mais próximo do fim do espéculo.

## 4.0 Pegas Keeler



### Atenção

Ao ligar a cabeça ao punho do instrumento, verifique se a voltagem da lâmpada no instrumento corresponde à voltagem da pega.



### Atenção

Certifique-se de que desliga o controlo (posição off) após concluir o exame.



### Atenção

As baterias de células secas devem ser removidas se o instrumento não for utilizado por longos períodos.



### Atenção

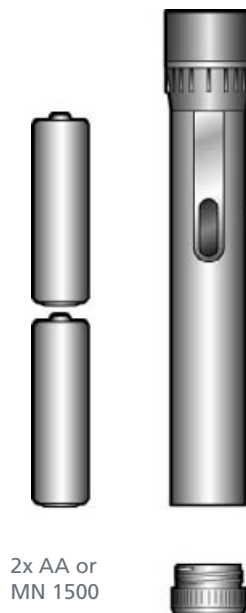
Só deve utilizar baterias recarregáveis Keeler (3,6v - 0,7Ah Ni-Cd) com os cabos recarregáveis Keeler.



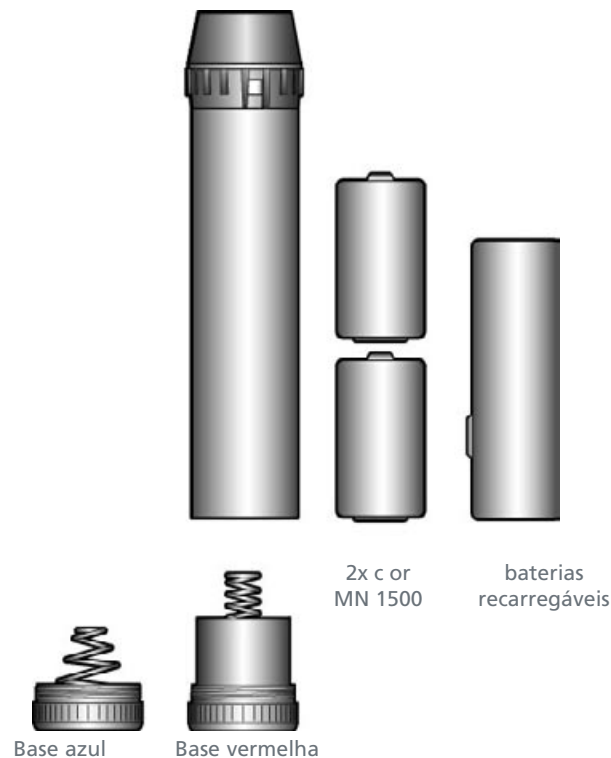
### Atenção

Apenas para utilização interior (proteger contra humidade).

## 4.1 Pocket

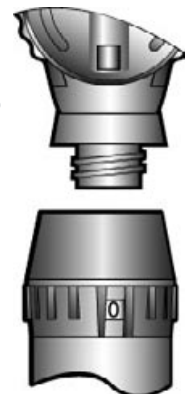


## 4.2 Tamanho C



## 4.3 Ligação da cabeça do instrumento ao cabo

A ligação entre a cabeça do instrumento e o cabo é uma rosca. Para ligar a cabeça do instrumento, instale-o como apresentado e rode no sentido dos ponteiros do relógio. Certifique-se de que a ligação entre a cabeça e o cabo é positiva.



## 4.4 Compatibilidade

Os retinoscópios e os oftalmoscópios Specialist, Professional, Standard e Practitioner são compatíveis com os Keeler Vista 2,8v e cabos Keeler 3,6v.

## 4.5 Ligar/desligar o controlo de intensidade

Para ligar o instrumento, rode o controlo de intensidade como indicado para a direita. Para desligar o instrumento, rode o controlo de intensidade como indicado para a esquerda. Os cabos Keeler, tamanho C, possuem um indicador de potência. Mostra se o aparelho está ligado ou desligado.

Vermelho = Ligado      Prateado = Desligado



#### 4.6 Identificação do cabo

Os cabos Keeler, tamanho C e de bolso, possuem um código de cores para permitir a distinção entre um cabo de baterias secas (2,8v) e um cabo recarregável (3,6v). O código de cores é o seguinte:

Base azul = 2,8v para baterias secas

Base vermelha = 3,6v para baterias recarregáveis

As lâmpadas Keeler possuem um código de cores semelhante.

Base azul = 2,8v para baterias secas

Base vermelha = 3,6v para baterias recarregáveis

Quando substituir as baterias e as lâmpadas, certifique-se de que a voltagem corresponde ao cabo. Elimine as baterias usadas de forma segura.



#### 4.7 Inserir/Substituir baterias

Desenrosque a tampa das baterias, coloque as baterias e volte a colocar a tampa, como apresentado. Devem ser utilizadas as seguintes baterias secas:

Cabo Keeler Pocket - 2 x 1,5 AA pilhas de células secas - Duracell MN 1500 ou equivalentes.

Cabo Keeler, tamanho C - 2 x 1,5v tamanho C pilhas - Duracell MN 1400 ou equivalentes. Tenha em atenção que os cabos recarregáveis são, habitualmente, fornecidos com uma bateria recarregável. (3,6v - 0,7 Ah Ni-Cd)

#### 4.8 Actualização de Cabos de pilhas para recarregáveis

O cabo Keeler 2,8v tamanho C (base azul) cabo de pilhas de células secas pode ser actualizado para um cabo recarregável de 3,6v (base vermelha). Para obter os números de peças, consulte a secção de acessórios.

Tenha em atenção que a lâmpada de 2,8v do instrumento também tem de ser substituída por uma de 3,6v. Para obter informações mais detalhadas, consulte o Serviço de apoio Keeler, com o número Tel: +44 (0) 1753 857177 Fax: +44 (0) 1753 827145 .

## 5.0 Instruções De Carregamento Para Cabos Recarregáveis Keeler



### Atenção

Não tente carregar pilhas não recarregáveis

### 5.1 Acondicionamento das pilhas

As pilhas recarregáveis Keeler têm de ser acondicionadas para assegurar a duração máxima do produto. Siga as instruções de acondicionamento indicadas.

#### Passo 1

Carregue completamente a nova bateria recarregável Keeler. Demora cerca de 15 horas.

#### Passo 2

Utilize o instrumento SEM O CARREGAR ATÉ QUE A BATERIA ESTEJA COMPLETAMENTE DESCARREGADA.

#### Passo 3

Quando estiver descarregada, carregue a bateria até ficar completamente carregada. Demora cerca de 15 horas.

Repita os passos 1, 2 e 3 três vezes, ou seja, carregue e descarregue completamente a bateria três vezes para concluir o processo de acondicionamento.

Assim que acondicionar as baterias como descrito acima, pode colocar o instrumento no carregador quando não estiver a ser utilizado.

### 5.2 Compatibilidade do carregador

Os cabos recarregáveis Keeler podem ser utilizados nos carregadores Keeler seguintes:

Carregadores Vista (simples, duplo, móvel)

Mini-carregador Keeler

Carregador Keeler Duo

Certifique-se de que utiliza uma das fontes de alimentação apresentadas na lista.

### 5.3 Carregadores de outras marcas



### Atenção

Carregue apenas o cabo Keeler com um carregador que forneça corrente limitada de 65 mA.



Os cabos recarregáveis Keeler podem ser utilizados com muitos carregadores.

Para carregar o instrumento num carregador que não seja da Keeler, certifique-se antecipadamente de que possui corrente limitada de 65 mA. Em seguida, retire o centro da tampa da base, utilizando uma moeda. O cabo Keeler pode, agora, ser recarregado num carregador de outro fabricante.



## 5.4 Substituir a lâmpada

### Atenção

Deve manusear as lâmpadas de halogéneo com cuidado. As lâmpadas de halogéneo podem partir-se caso sejam riscadas ou danificadas. A lâmpada deve ser substituída da forma indicada nos diagramas anteriores.

Desligue o instrumento e deixe a lâmpada arrefecer antes de a substituir. Só pode utilizar as lâmpadas Keeler nos instrumentos para que foram concebidas. Certifique-se de que a lâmpada corresponde à que vai ser substituída. Certifique-se de que a lâmpada de substituição é para a voltagem correcta.

Verifique a base da lâmpada, Azul - 2,8v para baterias secas, Vermelha - 3,6v para baterias recarregáveis

## 6.0 Instruções De Limpeza E De Esterilização



### Atenção

Os espéculos reutilizáveis de plástico deterioram-se quando expostos a luz ultra-violeta, calor seco ou radiação gama. Estes métodos de esterilização não devem ser utilizados.

Só deve ser utilizada a limpeza manual, não por imersão, como descrita abaixo, para as cabeças e cabos dos oftalmoscópios directos, retinoscópios e otoscópios.

1. Limpe a superfície externa com um pano limpo e absorvente, humedecido com uma solução de água/detergente (2% de detergente por volume) ou solução de água/alcoól isopropílico (70% AIP por volume). Evite as superfícies ópticas,
2. Assegure-se de que o excesso de solução não entra para o instrumento. Certifique-se de que o pano não está saturado com a solução.
3. As superfícies devem ser limpas manualmente, utilizando um pano seco e limpo.
4. Elimine, com segurança, os materiais de limpeza. A limpeza e a esterilização dos espéculos reutilizáveis, espátulas de metal, dilatador nasal, espelhos da laringe e pós-natal pode ser efectuada da seguinte forma:
  - a. Limpe manualmente todas as superfícies das unidades utilizando uma escova adequada e uma solução de água/detergente (2% de detergente por volume). Certifique-se de que todas as versões articuladas dos espéculos são limpas, tanto na posição aberta como fechada. Certifique-se de que limpa todos os orifícios. A solução pode ser aquecida até 35°, no máximo.
  - b. Examine cuidadosamente de forma a assegurar-se de que toda a contaminação visível foi eliminada.
  - c. Elimine com segurança os materiais de limpeza utilizados.
  - d. Esterilize utilizando um esterilizador de vapor validado, em conformidade com a norma BS 3970, ou equivalente. A condição de ciclo de funcionamento é a seguinte: 134 - 138°C de temperatura de esterilização a uma pressão de 2,25 bar durante um mínimo de 3 minutos.

- e. Verifique se existe algum dano visível antes da utilização.
  - f. Vida nominal de 400 ciclos de esterilização para os espelhos reutilizáveis.
5. Espelhos descartáveis - utilizar apenas uma vez e eliminar com segurança.

## 7.0 Garantia

Os instrumentos oftalmológicos de diagnóstico Keeler têm uma garantia de 3 anos e serão substituídos ou reparados sem qualquer encargo nos seguintes casos:

1. Qualquer falha provocada por defeito de fabrico
2. Se o instrumento tiver sido utilizado de acordo com estas instruções.
3. A prova de compra acompanhar qualquer reclamação.

Tenha em atenção que as lâmpadas e as baterias/pilhas não estão cobertas por esta garantia.

Parts do not exist that can be substituted by the user - any share of preventive maintenance and assistance has of being efectuada by authorized representatives of the Keeler.



## 8.0 Acessórios Oftálmicos e de Diagnóstico

Conjunto de duas lâmpadas para Oftalmoscópio 2,8v Xenon	1011-P-7106
Conjunto de duas lâmpadas para Oftalmoscópio 3,6v Xenon	1011-P-7114
Conjunto de duas lâmpadas para Oftalmoscópio Pocket 2,8v Halogéneo	1011-P-7050
Conjunto de duas lâmpadas para Oftalmoscópio Standard, DeLuxe - 2,8v Halogéneo	1015-P-7031
Conjunto de duas lâmpadas para Oftalmoscópio Standard, DeLuxe - 3,6v Halogéneo	1015-P-7023
Conjunto de duas lâmpadas para Oftalmoscópio Practitioner, Fibre Optic - 2,8v	1015-P-7066
Conjunto de duas lâmpadas para Oftalmoscópio Practitioner, Fibre Optic - 3,6v	1015-P-7058
Conjunto de duas lâmpadas para Retinoscópio Fenda Professional - 2,8v	1013-P-7008
Conjunto de duas lâmpadas para Retinoscópio Fenda Professional - 3,6v	1013-P-7009
Conjunto de duas lâmpadas para Retinoscópio Ponto Professional - 2,8v	1013-P-7006
Conjunto de duas lâmpadas para Retinoscópio Ponto Professional - 3,6v	1013-P-7007
Bateria Pocket 2,8v	1901-P-5380
Cabo bateria 2,8v	1901-P-1064
Cabo recarregável completo com bateria 3,6v	1911-P-1084
Bateria recarregável 3,6v	1919-P-7069
Mini Carregador	1911-P-1148
Carregador Duo	1941-P-1202
Câmara hermética com lentes para Otoscópios Pocket e Standard	1501-P-7117
Lentes para Otoscópio Practitioner	1513-P-7034
Adaptador de teste pneumático para Otoscópio Practitioner, Fibre Optic, Standard e Pocket	1514-P-7028
Adaptador de teste pneumático para Otoscópio Standard e Pocket 'modelo antigo'	1501-P-7133
Lâmpada insufladora para todos os Otoscópios	1599-P-7245
Extractor de lâmpadas para Otoscópios Deluxe, Medic Lux, Standard e Pocket	1599-P-7237
Magnificador 3x para Otoscópio Deluxe	1531-P-5016

**FABRICADO NO R.U. POR:**

Keeler Limited  
Clewer Hill Road  
Windsor  
Berkshire SL4 4AA  
Inglaterra  
Tel.: +44 (0) 1753 857177  
Fax: +44 (0) 1753 827145  
Linha Verde: 0800 521 251

**DISTRIBUÍDO POR:**

Keeler Instruments Inc  
456 Parkway  
Broomall  
PA 19008, E.U.A.  
Linha Grátis: 1 800 523 5620  
Tel.: 610 353 4350  
Fax: 610 353 7814

Como parte da nossa política de melhoria constante do produto reservamos o direito de alterar e/ou corrigir as especificações em qualquer altura sem aviso prévio.

EP59-19009 Issue A